

SBUF

informerar

Byggmaterialflödet

En verkstadsindustriell ansats för flödesutveckling i byggnadsindustrin

Bakgrund

På många håll, främst inom verkstadsindustrin, har man på senare tid nått anmärkningsvärda resultat i sina materialflöden med avseende på deras snabbhet, säkerhet och effektivitet. Till stor del beror detta på styrkan och ändamålsenligheten i de **synsätt** och **angreppsmetoder**, som man utvecklat och nu i allt större utsträckning börjat tillämpa.

Potentialerna brukar i sådana sammanhang vara av betydande storleksordning:

- **Ledtiderna** (tex från beställning till leverans) reducerade till 25 % eller mindre.
- **Precisionen** och **säkerheten** vad gäller styrning, skadefrihet etc höjd till 99 % (målet noll fel).
- **Sammanlagda kostnaden** för hantering, förvaring, transport etc sänkt med 50 % eller mera.
- **Kapitalbindningen** totalt i flödena minskad med 50 % eller mera.

En naturlig konsekvens är då, att man bör undersöka i vilken mån dessa **synsätt** och **angreppsmetoder** även går att **anpassa och tillämpa** i andra branscher och andra typer av flöden, och vilka resultat de där kan ge. Detta har genomförts i ett utvecklingsprojekt i samarbete mellan NCC Väst och ILAB, Industriell Logistik AB, Mölndal, med FoU-Väst som referensgrupp. Projektet har samfinansierats med BFR.

Syfte, genomförande och resultat

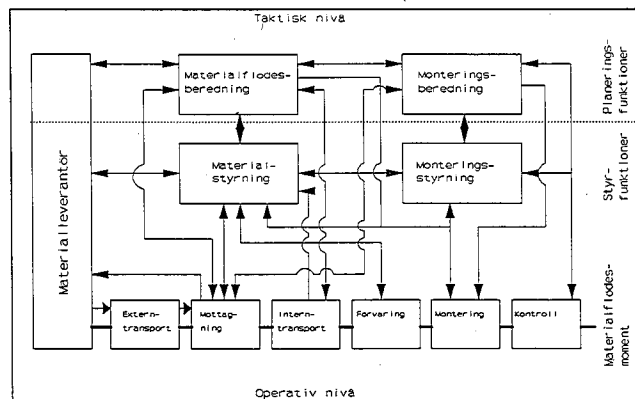
Projektets syfte har varit att utarbeta **riktlinjer för materialflödesutveckling** inom byggnadsindustrin, huvudsakligen med utgångs-

punkt från verkstadsindustriella **synsätt**, metoder och erfarenheter.

Fördenskill har verkliga byggmaterialflöden (från tillverkare till montering i byggnaden) studerats, beskrivits och analyserats med verkstadsindustriella utgångspunkter. En av analysens slutsatser är, att **byggnadsindustriella materialförsörjningsflöden inte behöver skilja sig särskilt mycket från den fasta industrins, framförallt inte i grundläggande avseenden.**

Detta innebär, att fasta industrins (i synnerhet verkstadsindustrins) **synsätt**, principer, terminologi etc vad gäller materialflödesutveckling är i högsta grad **möjliga att överföra** till byggnadsindustrin (varmed avses både byggmaterialtillverkare, byggföretag och andra aktörer i flödena).

Både för uppläggning och genomförande av byggmaterialflöden öppnas då också möjligheter att med vissa anpassningar använda **beprövat framgångsrika principer, metoder, hjälpmedel, system etc** från verkstadsindustrin. De branscher som är intressantast i detta syfte är de som har tonvikten på **montering av kundspecifika produkter**, dels därför att de oftast är logistiskt mest avancerade, dels därför att de har flest likheter med byggnadsindustrin.



Resursflödenas struktur

Mycket talar för, att man inom byggnadsindustrin skulle kunna nå **lika anmärknings-**

värda resultat som de ovan nämnda i sina materialflöden och i produktionsprocessen som helhet.

För detta krävs emellertid att man, liksom inom verkstadsindustrin, **delvis förändrar strukturen både i sina produkter** (komponenter, byggnader) **och i sina produktionsprocesser.**

Genom den utveckling mot alltmer kundspecifika och variantrika produkter, även på komponentnivå, som exempelvis bilindustrin genomgått under senare år, har förutsättningarna för dess materialförsörjning alltmer kommit att likna byggnadsindustrins. Ändå har man bibehållit eller till och med ökat snabbheten, flexibiliteten och precisionen i processen genom en förändrad produkt- och produktionsstruktur och ett annat sätt att lägga upp och styra sina materialflöden.

En hög effektivitet i materialförsörjningen till byggplats kommer i framtiden inte att kunna uppnås med hjälp av detaljplanering på lång sikt, stora lager, standardiserat byggmaterial, långa serier och liknande. Målet är att istället kunna synkronisera materialflödena hela vägen från tillverkaren med en framtida, mycket **snabbare och **flexibla** byggprocess med mindre personalbehov, större tidsprecision, högre produktkvalitet etc.**

Det kommer till exempel att vara lika viktigt att isolermaterial eller ett visst fönster kommer till byggplatsen i exakt rätt tid, som att betongen gör det, eller som att förarstolen till en viss, kundspecificerad bil anländer till sammansättningsfabriken exakt när den behövs. Den rätta tidpunkten kommer dessutom inte att vara bestämd förrän 1–2 veckor i förväg, för vissa materialslag ännu senare.

Den beskrivnings- och analysmetod för material- och informationsflöden, som tillämpats i projektet, visar enligt vilka **principer** som flödena skall **läggas upp, styras** och **genomföras** för att den eftersträvade snabbheten, säkerheten och kostnadseffektiviteten i flödena skall uppnås.

Analysen kan med den tillämpade metoden

fördjupas för framställning av mera detaljerade kravspecifikationer vid utveckling av

- **informationssystem, rutiner och hjälpmedel** för planering, styrning, återrapportering och uppföljning (informationssystem)
- **tekniska system, utrustningar och arbetsmetoder** för transport, hantering och förvaring
- **arbetsorganisation, ansvarsområden och kompetensprofiler** anpassade till flödesupplägg och administrativa system.

Metoden kan även utvecklas för beräkning av **resursbesparingspotentialer.**

Projektet har begränsats till **materialflödena på taktisk och operativ nivå** samt **informationsflödena** i samband därmed, d v s till flödenas uppläggning och genomförande under givna strategiska förutsättningar. Själva tillverkningen (monteringsarbetet) har alltså inte analyserats, inte heller förutsättningarna på strategisk nivå i verksamheten. Beträffande vissa faktorer inom dessa områden har dock konstaterats att de **ofta i onödan försvårar en rationell uppläggning och styrning av materialförsörjningen.** Det kan exempelvis gälla byggnadskonstruktionen, planeringsmetoden, monteringsuppläggningen, inköpsstrategin eller organisationsprinciperna.

Utvecklingsarbetet har dokumenterats i rapporten *Byggmaterialflödets anatomi – en verkstadsindustriell ansats för flödesutveckling i byggnadsindustrin* (93 sid) P O Knöös och Fredrik Larsson, ILAB Industriell Logistik AB, Mölndal, 1990-03-14. Rapporten kan erhållas genom ILAB, tel 031-87 90 70 eller genom SBUF tel 08-679 79 79.

Rapporten riktar sig främst till **utvecklingspersonal** inom byggbranschen men är också lämplig som underlag för **utbildning** vad gäller logistiskt synsätt, principer och metoder för flödesutveckling etc. Den kan även fungera som idégivare och vägledning vid planering av **konkreta förändringar** i material- och informationsflödena.

Ytterligare information lämnas av P O Knöös, ILAB, tel 031-87 90 70, Gunnar E Kjellberg och Olof Jarlov, NCC Väst, tel 031-71 50 00.